cialiter tractat de Uranometriâ, & Geographiâ, quarum illa Sphæram Cœlestem, & hæc Terrestrem explicationibus & elucidationibus suis illustrat. Uranometria, quæ & Uranoscopia, Uranologia, ac Uranographia, quam Latinè sideralem Philosophiam, & contemplationem, atque scientiam siderum dixeris, de Cœlestium Corporum proprietatibus tractat, & duas modò dictas comprehendit scientias, Astronomiam, & Astrologiam. ex quibus Prior Siderum motus, situs & distantias considerans etiam nomen Ætheriologiæ gerit; Posterior verò Astrorum effecta meditans futurarum rerum prædictiones fabricatur. Cujus nomen tamen tàm apud Veteres quàm recentiores quandoque confunditur, ita ut Astronomia & Astrologia pro unâ eâdemque scientiâ aut arte sumantur. In *Epinomide Platonis* τὰς ἀστρονομίας & ἀστρονόμους distinguit; Illos fixarum stellarum ortus & occasus rimari tantum, Hos vero Planetarum motibus investigandis operam dare dicens.

Uranometria.

Astronomia.

Astronomia in Systemate Mundano omnium Corporum totam Machinam Creatam constituentium Ordinem, Situm, Distantiam, Magnitudinem, Motum, & reliqua, quæ ipsorum Naturam & Proprietates concernunt, investigat, & docet, quo pacto horum omnium notitia acquirenda sit. Ipsa verò sui definitione imperfectionem suam aperte loquitur, utpote quæ multis suis observationibus, & experimentis hactenus ascendere altius non potuit, quam ad quantitatum, distantiarum, situum, & motuum quantulamcunque cognitionem, in quâ tamen adhuc opinionum divortia Magistros in incertitudinem abripiunt. Quæ autem huic arti adhuc desint, & quæ ad ejus perfectionem requirantur, in Præloquio hinc inde, & modo in præcedentibus indicavimus. Studium ipsum Astronomicum in Phœnomenis Astralibus investigandis labores suos collocans non modò multis molestiis impeditum est, sed etiam valde intricatum est, & perplexum, adeò ut difficultatibus, quibus oneratum est, plurimos à se absterreat. Cum enim Philosophandi, & cognoscendi ratio & modus noster ab effectis ante oculos versantibus ad incognitarum, & ignotarum in rebus causarum investigationem & indagationem progredi soleat, & ob nimiam Cœlestium Corporum ab oculis nostris distantiam effectus ipsorum oculis nostris non tàm accuratè subjecti sint, ut nobis ad causarum inquisitionem certi, & firmi duces esse queant, fieri aliter non potuit, quin paucissima etiam diligentissimi scrutatores expiscari potuerint. Hinc plurima hactenus tradita, facilique credulitate admissa sunt, atque accepta potius, quam firmis rationibus asserta, aut certis sensuum experimentis demonstrata, quæ nobis Astronomiam multis incertis theorematibus & præceptis constructam, ac hypothesibus fictis suffultam suppeditarunt. Claudicavit ergo hactenus Astronomia, & inter fictas Authorum inter se dissentientium hypotheses fluctuavit, pauca de motibus, distantiis, & cæteris externis proprietatibus, ab oculo cognitionis moderatore procul admodum distantibus, & in diversas opiniones scrutatores suos distrahentibus expiscata: Donec Tubus Opticus insperatâ inventione in lucem nuper protractus novâ pollicitatione ulterioris perfectionis Astronomiæ spem fecit; quæ perfectio cum tamen iterum ab ipso oculo totius negotii moderatore dependeat, nescio certè, quid inde aliud sperari possit, quam aliqua duntaxat superficierum, & cæterarum externarum proprietatum notitia perfectior, nihil tamen ad internam Cœlestium Corporum naturam cognoscendam collatura. Contenti igitur jam simus oportet eâ cognitione, quam Astronomia nobis suppeditat, externas tantum & paucas Astrorum proprietates ostendens, relictis & omissis internæ Naturæ proprietatibus, quas rimari nequit. Ac licet circà Cœlestem Mundi Partem, id est, Astra in Æthere seu Cœlo per Sphæras suas se volventia occupari propriè dicatur, tamen si res rectâ reputetur viâ, eam circà totius Machinæ Mundanæ contemplationem versari rectè dixeris, cum æque Terram ac cætera Corpora consideret, & sine Terrâ dimensionum Corporibus cunctis convenientium naturam & proprietates scrutari omninò nequeat: Sive Terrenus Globus Universi totius centrum constituatur, sive extrà Solem, centrum illius ipsius Universi, locetur. Si enim totius Machinæ Creatæ centrum est, utique ad distantiarum mensuram necessariò requiritur, cum ab hoc ipso Centro oculus suas Corporum omnium dimensiones ordiatur: Sin verò cum Lunâ extra Solem inter reliquos sex Planetas media collocetur, à cæteris Corporibus distantias suas habebit, ac proinde cum iis ipsis Astronomiæ contemplationem subit, præcipuè cum eodem in positu sit iterum locus, ex quo tota contemplatio Astronomica peragitur.

Studium Astronomicum.

Tubus Opticus.

Non modò Cœlum, sed etiam Terra Astronomiæ objectum.

De artis hujus origine & ortu in *Præloquio parte eâ, quæ de Mathematicæ, & Astronomicæ Scientiæ, eorumque quæ ad earum cognitionem pertinent, ortu, progressu, & historia* tractat, satis prolixè actum est. Astrorum lux splendida, varietas admirabilis, multitudo incredibilis, & magnitudo omnem ferè fidem superans mortalibus in summam admirationem raptis ad Observationes Astrorum procul dubio ansam præbuerunt, cum aliter fieri non potuerit, quin oculis in cœlum erectis mortales tanta Phænomena sine intermissione in aspectum cadentia cum admiratione summâ aspexerint, atque ex aspectu continuo ad Observationes delapsi fuerint. Accessit necessitas ex perpetuis dierum & noctium, quatuorque anni totius temporum, Veris nimirum, Æstatis, Autumni, ac Hyemis vicissitudinibus indesinentibus orta, quæ ad Corporum Cœlestium motus constantes & regulares observandos mortalem turbam impulit. Observationes continuæ & frequentes ab omnis generis hominibus ad necessitates suas factæ, & quasi de manu in manus traditæ, ac temporis progressu in regulas & axiomata certa coacervatæ ac digestæ, pepererunt cognitionem Cœlestium Corporum aliquam, ex quâ natæ diversæ Hypotheses & Schemata Universi totius, quæ ex regulis & axiomatibus dictis prodeuntia, Astronomiæ istius, quam nunc habemus, fundamenta extiterunt. Schemati Hypothesios alicujus, ex ipso Corporum Cœlestium situ & positu, oculari inspectione formato, ipsisque Corporibus in certum ordinem redactis accessêre varii Circuli Majores & Minores, & Sphæræ corporum multiplices, aliaque varia & multa, quibus cuncta in ordinem digesta quoad motus, variationes, & revolutiones distingui solent.

Artis Astronomicæ origo.

Cœlestium Corporum Motus triplex deprehensus est, & deprehenditur ab iis, qui Astrorum contemplationibus, & Observationibus dediti Sidera ex terreno Globo inspectant; ut & ab omnibus cæteris, quorum aspectui Cœlestia Corpora exposita sunt. Duobus prioribus totum Universum, & omnia Corpora Cœlestia circa Terrenum Globum, tanquam Centrum gyrari, & moveri non solum ipsa Antiquitas observavit, sed etiam hodierno tempore mortales observare solent. Tertius Planetatum proprius est. I. Primus Motus Universalis & Diurnus dictus, temporis nocturni & diurni, id est, viginti quatuor horarum spatio, quod dies naturalis appellatur, totam Universi molem, cum omnibus suis, quæ continet, corporibus, ex Oriente versus Occidentem in dexteram, circa terram centrum suum, circumducit, ideò etiam dexter, primus, & raptus vocatus, qui circà axem suum terræ centrum rectâ transeuntem, & quà extremitates terræ attingit, ejusdem polos constituentem circumvolvitur, ac duos extremos habet limites atque Cardines, Polos Mundi dictos, quorum alter in Septentrione, imo ipsius Septentrionis punctum, Arctici, & alter in Meridie, sive ipsius Meridiei punctum Antarctici nomine insignitus est. Acceptus autem hic Motus fertur omnium Cœlorum, & Sphærarum Cœlestium extimo, quod Primum Mobile nuncupatum, virtute suâ, cæteras omnes sphæras sibi subjectas circà terram secum dictim abripere creditur. Evidentissimum & concitatissimum esse oculus humanus quotidie videt, cum Sol quotidiè diurno, & cætera astra omnia partim diurno cum Sole, partim nocturno tempore sine Sole adeò celeriter circà terram ab Ortu in Occasum circumferri cernantur, ut viginti quatuor horarum intervallo, quod à Solis exortu exordium sumens, diem & noctem complectitur, ac Dies Naturalis appellari consuevit, velocissimo & rapidissimo cursu tota Machina, omnium Cœlestium Corporum domicilium, circumvolvi, & tantillo spatio circà Terrenum Globum circumduci videatur. Est hic motus omnibus & Universis Sideribus ac Corporibus Cœlestibus communis, utpote non in ipsis solum Planetis indesinenter observatus, sed etiam in Stellis Fixis, quæ sine intermissione ab Ortu in Occasum volvuntur, & vel Solem antecedunt, vel comitantur vel sequuntur, diurno tempore, ob Solis præsentiam, invisibiles, & nocturno, ob ejus absentiam, visibiles. Singulis enim manè Sol lumina Astralia cuncta splendore superans, exortu suo omnes stellas se, ante & post, comitantes ex conspectu nostro aufert, fert, sparsisque quaquàversum radiis tegit: Vespertino autem tempore abiens, & sub terram se recondens, radiis suis absconditis facit, ut lumina reliqua in conspectum nostrum redeant, atque iterum cerni possint. Quæ vicissitudo Lucis & Tenebrarum modo cæterorum Astrorum auferens intuitum, modo reddens, atque partim ab ipsius Solis lumine maximo, partim à Terrestris Globi crassitie, & opacitate profecta, statis & certis in quibusdam Globi partibus augmentis & decrementis, viginti quatuor horarum spatio contingit, & mortales diurnâ luce ad labores capessendos excitat, atque in sudore vultus sui panem suum comedere jubet; nocturnis vero tenebris ad corpus defatigatum laboribus & molestiis diurnis quiete debita reficiendum & recreandum revocat. Cum itaque singulis diebus Solem, Lunam, cæterosque Planetas, atque omnes stellas cum Universâ Mole Creatâ ex ortu emergere, in Meridiem proficisci, ad Occasum ferri, atque ita diem absolvere, & postea circa hæmisphærium nostro oppositum circumactas noctem perficere, câque perfectâ, sequente die iterum ex eâdem Orientis plagâ, ex quâ priori die emerserunt, exoriri videamus, necessarium omninò est, ut Motum dictum non modò admittamus, sed etiam ut evidentissimum, & certissimum confiteamur. II. Alter Astrorum Motus est, quo singula Cœlo extimo subjecta Sidera, & Corpora Cœlestia non semper eundem locum, eandemque sedem retinere, sed citius aut tardius, quodvis videlicet secundum naturam suam, ex suo loco, motu priori contrario, in sinistram se movere, atque ità ab Occidente in Orientem ferri observata sunt; quod ità intelligendum. Licet universa Sidera eodem, & Universali motu quotidiè cum Oriente Sole ad Occasum properent, atque ita ab Occasu rursus ad Orientem proficiscantur, ibidem hodie Orientia, ubi priori die emerserunt; Singula tamen rursus peculiari ac proprio suo motu sive celeriore, sive tardiore ab Occidentali Machinæ Creatæ Plagâ ad Orientalem meant, & contrario motu progrediuntur. Exempli gratiâ: Navis aliqua ab Ortu in Occasum à ventis propellatur, ac in illâ navi testudo sive cochlea domiporta à prora ad puppim pergat, quæ proprio suo motu ab Occidente ad Orientem feretur, atque ita motu progredietur contrario illi, à quo cum navi abripitur, & ab Ortu in Occasum promovetur. Sic esto rota aliqua, atque eidem insidens formica, quæ in ipsa extremitate deorsum motæ sursum repens, proprio suo & contrario motu sursum feretur, ac nihilominus alieno motu deorsum abripietur. Ut autem prior Motus Sphæram Rectam circa axem eosdem polos cum Terrâ habentem circumvolvere dicitur; Ita hic posterior Sphæram Obliquam circa axem Zodiaci diversos à priore axe polos habentem, & ipsum Zodiacum in duas æquales partes secantem circumducit. Utrumque autem Motum plane diversum esse atque ideo axes & polos diversos habere, testantur & Planetæ & Stellæ fixæ, quæ eandem distantiam semper obtinerent, si uno & eodem motu pariter omnes ferrentur, & circa polos Mundi verterentur. Nam ita semper eadem distantiâ non solum inter se, sed etiam ab ipsâ Lineâ Æquinoctiali abessent, cujus contrarium

Secundus.

Cuique Sideri proprius.

Cœlestium Corporum Motus.

Primus.

Omnibus fideribus communis.

comperimus, cum hodie stellas
dicerimus, & aliàs etiam quoti
netas modo propiores Polo A
motiores, & Polo Antarctico
Duo igitur hi motus inter Orien
stituti planè contrarii sunt; U
dentem pergens, & Diurnus,
toti Astrorum exercitui commu
viore sive longiore gyro, prout
propiora fuerint, viginti quatu
naturalis diei intervallo circà T
vehit: Alter contrarius, atque
cedens, proprius esse dicitur A
naturâ propriâ existens, etiam
unum quidem, sed secundum v
diversum nactus est, & citius a
lestia secundum ipsorum propin
à centro distantiam circa Terran
tius Motus in Planetis observatu
nem, & Meridiem intermedii m
non tamen ultra Cancri signum
inde ad Meridionalem Cœli ora
ni signo regressum suum finiu
modò Australes sunt, quod s
neutiquam contingit, quæ licet
tamen ex hæmisphærio suo, in q
diuntur, sicut Planetæ, qui ex
Boreale, & ex hoc iterum in A
In genere autem de his Cœlest
quis rogare posset, an Voluntat
les? *Scaliger* ob motrices intelli
Cœlestibus corporibus præsse
rium Motum adscribit: *Zabarel*
contendit, quæ sententia est ve
sequatur, quod Angelus alicui
motum voluntarium habere, c
do etiam aquæ & aliis rebus eju
esset attribuendus.

Ex hactenus dicto Cœlestiu
plici in eorundem Ordine &
inter Astronomos dissensio est o
mata Compagis Mundanæ, di
dispari Ordine Corpora Astrali
rint. Harum Hypothesiôn tres

I. Ptolemaica, Orbem terra
medio locans, & cæteros Orb
sibi invicem involvens.

II. Copernicana, Solem in
Terræ cum Lunâ inter sex relic
assignans.

III. Brahea Ptolemaicam d
Solis orbem cum Sphæris Mer
ram, cum Lunâ, & reliquos si
locans.

Harum trium Hypothesiôn
Icones, ut & aliæ Uranometri
nes, cum suis descriptionibus

ANDREAS CELLARIUS PALATINUS *Harmonia Macrocosmica* AMSTERDAM, 1661 THE WARNOCK LIBRARY Octav